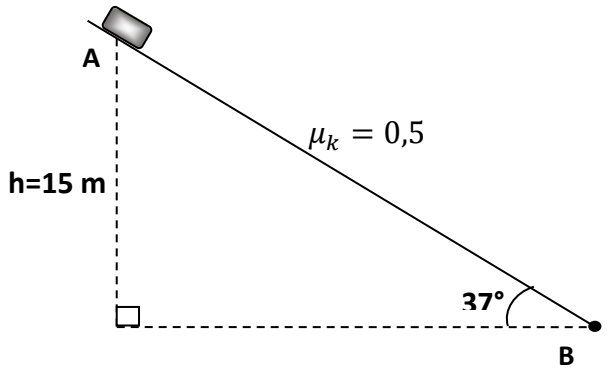
FULL PRÁCTICA - FÍSICA

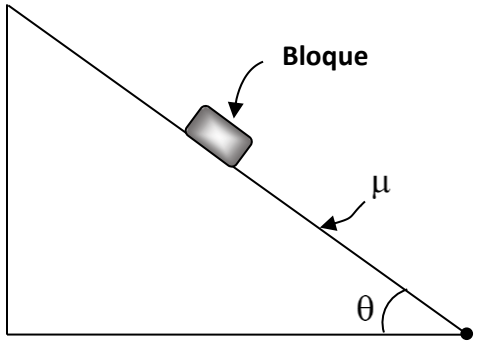
CAPÍTULO : Rozamiento
TEMA : Fuerza de Rozamiento
CICLO : UNI Intermedio
TIPO FULL PRÁCTICA : Avanza
PROFESOR : Walker Meza Gamarra

1. Desde el punto A se suelta un objeto de 2 kg. Halle el tiempo (en s) que tarda el objeto en llegar a B. Las superficies en contacto son lisas. ($g = 10\ m/s^2$)



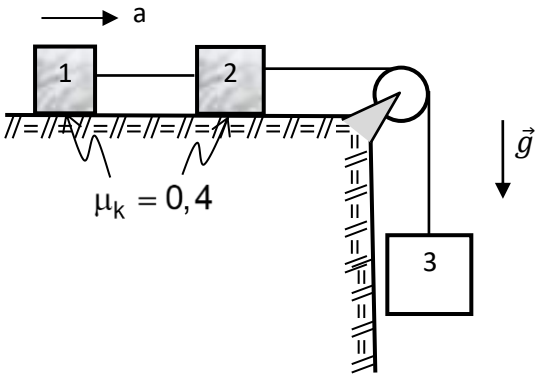
A) 4 B) 5 C) 2
D) 3 E) 2,5

2. En la figura mostrada, halle el coeficiente de rozamiento cinético entre el bloque y la rampa para que la aceleración con que desciende sea igual a la mitad que tendría si el contacto fuese liso.



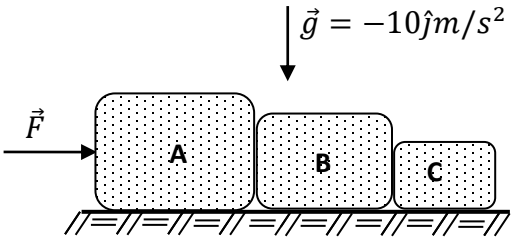
A) $\tan\theta/2$ B) $\tan(\theta/2)$ C) $\operatorname{sen}\theta$
D) $\cos\theta$ E) $\tan\theta$

3. Si en el gráfico adjunto todos los bloques tienen igual masa, determine la magnitud de la aceleración del bloque 2 (en m/s^2). ($g = 10\ m/s^2$).



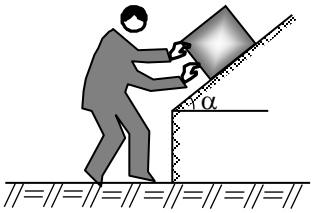
A) 3/2 B) 2/3 C) 4/3
D) 3/10 E) 10/3

4. Las masas A, B y C deslizan sobre una superficie horizontal debido a la fuerza horizontal F = 100 N calcular la magnitud (en N) de la fuerza que "A" ejerce sobre "B" y la fuerza que "B" ejerce sobre "C", se sabe que la masa de A es 20 kg, la de B es 15 kg, la de C es 5 kg y que el coeficiente cinético de fricción entre los bloques y la superficie horizontal es 0,20.



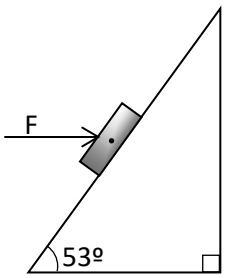
A) 75; 25 B) 50; 12,5 C) 45; 10
D) 30; 10 E) 30; 5

5. Entre que valores (en N), debe estar la fuerza que la persona aplica a la caja (paralela al plano inclinado) sin que esta llegue a deslizar. (Peso de la caja 100 N; $\mu_s = \sqrt{3}/6$, $\alpha = 30^o$).



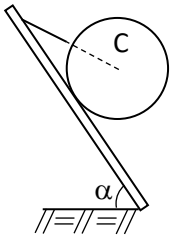
A) 20 y 50 B) 30 y 90
C) 25 y 75 D) 25 y 80
E) 30 y 75

6. Mediante una fuerza horizontal se desea llevar un bloque de 50 N hacia arriba, sobre el plano inclinado, con movimiento uniforme. Si el coeficiente de fricción cinético entre el bloque y el plano es 0,5. Determine la magnitud de dicha fuerza (en N) $\left(g = 10\ m/s^2\right)$



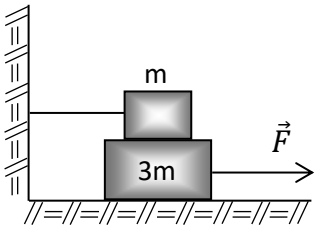
A) 175 B) 200 C) 225
D) 250 E) 275

7. En la figura la esfera homogénea de peso W está apoyada en equilibrio en una rampa rugosa. Calcule la fuerza de fricción si la prolongación de la cuerda pasa por el centro de dicha esfera.



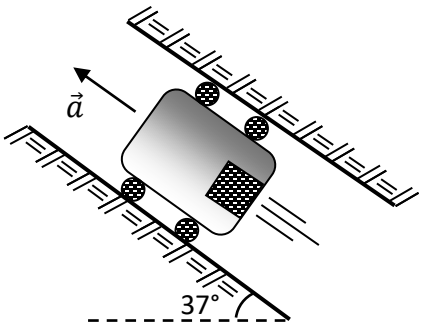
A) W cos α B) W sen α
C) W ctan α D) Wtan α
E) 0

8. En la figura el sistema se encuentra en reposo, si los coeficientes de fricción entre las superficies en contacto son $\mu_s = 0{,}5$ y $\mu_k = 0{,}3$, determine en newton la fuerza $F_{máx}$ para que el sistema permanezca en dicho estado. Considere m = 5 kg.



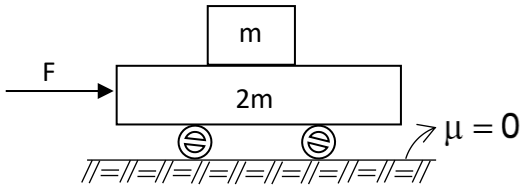
A) 225 B) 200C) 175
D) 150 E) 125

09 El elevador mostrado asciende con una aceleración constante a=4 m/s². Determine el coeficiente de rozamiento estático entre el bloque y la base del elevador si el bloque está a punto de deslizar.



A) 0,4 B) 0,5 C) 0,6
D) 0,7 E) 0,8

10. Un bloque de masa "m" se encuentra sobre un bloque de masa "2m" cuyo coeficiente de rozamiento estático entre ellos es μ. Determine la magnitud de la fuerza "F" máxima para que no exista movimiento relativo entre m y 2m.



A) μmg B) $2\mu mg$ C) $3\mu mg$
D) $4\mu mg$ E) $\frac{2}{3}\mu mg$